

Title	幾何學ノ諸問題
Author(s)	高須, 鶴三郎
Citation	全国紙上数学談話会. 73 p.1-p.9
Issue Date	1936-01-10
oaire:version	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/74239">https://doi.org/10.18910/74239</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

### 316. 幾何學ノ諸問題

高 須 鶴 三 郎 (東北大)

本誌 67 号 (昭和十年十一月二十二日) ノ IV = 続ケサセテ頂キマス。(蓋シ斯カルコトモ本會ノ目的=最モフサハシイ事ノ一ツアルコトが愈々痛感サレテ來マシタカラデアリマス)

29. *Conics* x *Quadrics*  $\gamma$  *space-elements* = トル自然性ノアル幾何學ハ永イ間學界ニ渴望サレテ居リ, *Conics*  $\gamma$   $R_3$  *elements* = トル場合ハ本世紀 8 年(?) 頃、白耳義ノ *Académie* ノ懸賞ニ出テ居リ、*R.A. Johnson*, *The Conics as a space-element*, *Trans. of Amer. Math. Soc.*, 15 (1914) が先ヅ之ニ應ジ、*C. G. F. James*, *Analytic representation of congruences of conics*, *Proc. Cambr. Phil. Soc.*, 21 (1922—1923) ト共ニ *algebraic side* が扱ツテアル。微分幾何學的方面ニハ次ノ努力がサレテ居ル。

*A. Kawaguchi*, *Über projective Differentialgeometrie*, I. *Theorie der Kegelschnittscharen in der Ebene*. *Tôhoku M. J.*, 28 (1927). 同 II. *Theorie der Ebenenkurven*. 同所. 同 III. *Theorie der ein-parametrischen Punktpaarsysteme im ein-dimensionalen*

Raume. 同所. (Abstract  $\wedge$  1926-27, Proc. Acad. Japan.) 同IV. Einige algebraische Sätze über die Ehenenkurven dritter Ordnung und eine Bemerkung zur geometrischen Bedeutung der projektiven Normale. 同誌 29 (1928). 同V. Grundlagen der Theorie  $m$ -dimensionalen Mannigfaltigkeiten von Hyperflächen zweiter Ordnung im  $n$ -dimensionalen Raume. 同誌 30 (1928) (Abstract  $\wedge$  Proc. Acad. Japan. (1927)).

同VI. Die Flächentheorie im  $R_3$  und ihre Beziehung mit derelben von Fubini. Journal. Faculty of Sci. Hokkaido Imper. Univ., 1 (1931).

A. Kawaguchi, Über die Differentialgeometrie von Kegelschnitten im dreidimensionalen projektiven Raume. Journ. Faculty of Sci. Hokkaido Imper. Univ. 1 (1930)

A. Kawaguchi, Differential Geometry of Conics in the Projective Space of Three Dimensions. I. Fundamental theorem in the Theory of a One-parameter Family of

Conics. Proc. Acad. Japan, IV (1928). 同 II. Differential invariant forms in the theory of a two-parameter family of conics (first part). III. 同 (Second part). Proc. Acad. Japan, IV (1928). IV. Remarks and Corrections on the previous papers. Proc. Acad. Japan, IV (1928).

A. Kawaguchi, Ueber projektive Differentialgeometrie zweidimensionaler Mannigfaltigkeiten im vier-dimensionalen Raume (erste Mitteilung,) Jap. Journ. Math. 4 (1927). 同 (zweite Mitteilung), 同. 7 (1930). (Abstract in Proc. Acad. Jap. III (1927)).

Johnson が  $R_3$  / conics  $\neq$  cone, dual トシテ 平面座標ヲ扱ッタノニ對シテ之等デハ conics, quadrics ノ方程式ノ係數  $a_{ik}$  ヲ parameters ノ函數トシテ氏一流ノ押シテ巧妙ニ扱ツテアル。

G. Thomsen, Über eine liniengeometrische Behandlungsweise der projektiven Flächen theorie und die projektive Geometrie der Systeme von Flächen zweiter Ordnung, Hamburger Abhandlungen, 4 (1925).

之ハ射影的空間ヲ *Linienkoordinaten* ヲ用フル  
ノデアアルカラ自然性モ透徹力モ強イ。

G. Thomsen, über Kegelschnitte im Raume.  
*Math. Ann.* 108 (1933).

之ニ於テハ Johnson ト同ジク  $R_3$  ノ *conics* ヲ *cone*  
ノ *dual* トシテ、 $Q_{ik} u^i u^k = 0 = \text{conic}$  ナル條件ヲ加  
ヘ、 $Q_{ik}$  ヲ *parameter* ノ函數トシテ微分幾何學が扱ッ  
テアル。

然シ以テ何レモ *konformer Raum* = 於ケル *pen-  
tasphärische Koordinaten* ヲ用ヒタ場合ノ如ク  
自然性ト透徹力トヲ兼備スル譯ニハ行カナイ。現ニ何レモ基  
礎ト、*Ergebnisse* ハ少シ得ラレテ居ルガケデ *neue  
Wissenschaft* トシテ成書ヲ成スマウナ訳デナイ、此ノ  
頃コノ欲求ヲ充スニ足ルト思ハレル方法ヲ思ヒツイタカラ略  
説スル。即チ

射影的空間 (例ヘバ  $R_3$ ) ヲ考ヘ任意ノ *quadric* (然  
シ研究スベキ図形曲線トカ曲面トカニ *covariant* = 附  
隨シテ居ル方が便利デアアル)  $Q$  ヲ *instantaneous Abso-  
lute* ト考ヘ、之ト *conical contact* ヲ有ツ *quad-  
rics* (正確ニ言ヘバ筆者、*topological* = 仕上ゲタ  
N. E.  $R_3$  = 於ケル *doubly oriented sphere* ノ段階  
ヲ考ヘル) ヲ *sphere* ノ擴張トシテ *elements* = トリ  
局所ニ私ノ意味ノ *konformer  $R_3$*  ノ図形ニ吻接シテ居ル

トシテ局所 = 私ノ *konforme Differentialgeometrie* ノ結果ヲ適用シテ行クト自然性モ透徹力モ共ニ強ク、ノビノビト発展シテ美シイ組織ト豊富ニ定理ヲ藏スル *new branch* が得ラレル。

第一段ハ *projektive Verallgemeinerung der Differentialkugelgeometrie* ト云フ訣デ *quadric Q* ノ図形 = 對シテ一般ナル方則デ *covariant* デアルトシ、第二段ハ、例ヘバ曲面論ヲマル段ニナルト、*Q* ノ例ヘバ蘇歩青君ノ *quadric Q* = トリ、*Q* = 關シテ、*Zentralkugel* ノ *element* = トルコトニナル。

此ノ調子ハ平面曲線論、空間曲線論、曲面論並ニ其等ノ拡張が詳細ニ展開出來ル、其シテ佐藤三郎教授ノ *N.E.* 微分幾何ノ拡張ノ形ノ射影微分幾何ノ拡張トナルシ又氏ノ結果が誘導ニモナル。

30. 前節ノ *instantaneous Absolute Q* ノ代リ = *Conic* ノ考ヘテソレヲ *instantaner Kugelkreis* ト考ヘテ、図形ノ局所 =、*Euklid. R<sub>3</sub>* = 宿シタ *konformer R<sub>3</sub>* ノ吻接セシメルト云フ考ヘテ同様ニ進メラレル、其ノ際例ヘバ曲面論 = 際シテハ、蘇歩青君ノ *quadric Q* ト、*canonical tetrahedron* ノ、*surface-point* ノ過ラナイ分、*face* トノ截口、*conic* ノ *instantaner Kugelkreis* ト考ヘルノガ一法デアイル。

此ノ方面ハ稻垣優君が努力スルトノ口吻ヲ残シテ入替セラレタ。

31. 第29節デ述べタ考ヘ、*dual* が又面白い、即チ圖形ノ局所ニ吻接スル *dualkenformer*  $R_3$  (= N.E. Laguerre- $R_3$ )ヲ考ヘテ *new branch* が得ラレル。

32. 第30節ノ *dual*ヲ考ヘルト、圖形ノ局所ニ吻接スル Laguerre- $R_3$ ヲ考ヘテ *new branch*ヲ得ルコトニナル。

*L-Minimalfläche*ノ擴張ナド如何ニ美シイモノニナルカ今カラ渴仰サレル。

33. 第29節——第32節ノ結果ハ圖形ノ局所ニ Liescher  $R_3$ ガ吻接スルト考ヘテ *Liesche Differential-kugelgeometrie* (私ノ組織的研究ガ続々進行中デス)ノ射影的拡張ノ形デ美シイ組織ヲ有テ豊富ナ定理ヲ藏スル *new branch* が得ラレル。

34. 故 G. Thomsen 流ノ次ノ研究ハ一読讀シモ其ノ独創ニ驚嘆、限リナキ興味ヲ感ズル次第デアイル。

G. Thomsen, Über eine neue Art analytischer Geometrie, Deutsche Math. Tagung in Bad Elster (1931): Jahresbericht der D.M. V., 42 (1932).

G. Thomsen, Über einen neuen Zweig geometrischer Axiomatik und eine neue Art

von analytischer Geometrie. Math. Zeits.,  
34 (1932).

G. Thomsen, Zum geometrischen Spiegelungskalkül, Math. Zeits., 37 (1933).

G. Thomsen, The treatment of elementary geometry by a group calculus. Math. Zg.  
17 (1933).

H. Boldt, Raumgeometrie und Spiegelungslehre, Math. Zeits., 38 (1933).

之等ニ於テハ Spiegelung が根本ニナツテ居ル、然  
シナガラ、未ダ甚ダ物足ラヌ感ジテ興フルノハ單ニ Euklid.  
Geom. ノ範圍ヲ出デナイコトトヨイ定理が續々ト便利ニ得  
ラレルト云フ風デナイ点デアル、何トカ眼光ヲ今少シ徹底セ  
シメテ少クトモ本論文Ⅲ(本誌第65号, 昭和十年十一月八  
日) p. 7 = 掲ゲタ基本的幾何學自然分類表ニアラハレル程ノ  
射影幾何學及ビ Kugelgeometrie ノ諸分科が皆同様ノ考  
ヘデ(結局群ノ見地カラノ自然分類ニ應ジテ)統一セラレ、  
從ツテ Thomsen ノ如ク、「定理ヲ續々ト得ルコトが出来  
ナイ」状態ヲ脱脚シテ座標幾何ノ如ク定理が續々ト便利ニ得ラ  
レル段階マデ進マネバ未ダ價値モ充カトハ云ヘナイ。天才 G.  
Thomsen = 假スニ天命ヲ以テセバ筆者ノ親友タル氏自身  
が能ク此ノ域ニ達彼ノ分科ヲ大成シタランノミナラズ、更ニ  
幾多ノ新分科ヲ開拓シタランコト明白ナルニ、氏自裁シテ今



ハ空シク惜シイコトノ極デアル。ソシテ其ノ自殺ノ原因、少  
クトモ一半ハ Blaschke, Vorlesungen, III (1928, 著)  
ノ執筆ニ當リテ *instantane absolute Figuren* ノ  
概念ハ拔ケタガタメニ、基礎ニレーツノ形態ヲ異ヘタキリ、ア  
トヲ氏ノ言ノ如ク "*formell*" トシテ放棄スルノ止ムヲ得  
ザルニ至リ、又成書ノ刊行ハ筆者ノ *Jôhoku Sci. Rep.*  
17 (1928, 三月及四月) ニ後レタノデ恩師 Blaschke  
ニスマナイトノ独逸魂ニ根底ヲ有ツ責任感ニ基クコト、親友  
アル筆者ニハ歴然ト察セラレルノデ、其ノナコトニ拘ラズ公  
平ニ考ヘテ氏が絶對的ニ遙カ有能ナルコトハ明白ナル今日、  
哀惜ノ情洵ニ禁シ得ナイモノガアル。

兎ニ角何人カミ氏ノ該思想ヲ筆者ノ満足スル程度ニマデ  
發展セシメテ以テ氏ノ靈ヲ慰ムルノ日ノ到ランコトヲ希フテ  
止マナイ次第デアル。

---

學界ニハ定理定理ト云ツテ研究シテル人がアリ、空間空  
間ト云ツテ研究シテル人がアリ、幾何學幾何學ト云ツテ領域  
ヲ求メテ居ル人がアル。

以上列挙シタモノノ大半ハ何レノ型ノ研究者ノ欲求ニモ  
叶フ様デアリマス。

一措大、文字通り大事ヲ舉措シテ實行之レニ伴ハズ、僅  
カニ三教科ノ完成ニ向ツテ刻苦十餘年、一日ノ時數ノ少キ、  
一年ノ日數ノ少ナキヲ徒ラニカコチナガラ 1935 年ニ亦墓

レテ行キマス!

— (1935, 12月) —

昭和十年度七月—十二月分會費未拂込ノ方ハ  
至急下記(振替貯金)へ御拂込ミ下サイ。

(會費未納ノ方々ハ爲=最近財政困難デスカラ是非至急御願ヒ致シマス)

大阪市北区

大阪帝國大學  
理学部数学教室

清水辰次郎

口座番號 大阪一七七四三番

昭和十年度本會ノ消長

